

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/650,022	
	Filing Date	August 27, 2002	
	First Named Inventor	Guang-Rung Hsieh	
	Art Unit	Unknown	
	Examiner Name	Unknown	
Total Number of Pages in This Submission	26	Attorney Docket Number	A3-098 US

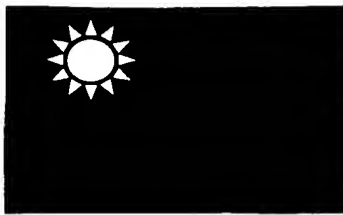
ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to a Technology Center (TC)
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Request for Refund	
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	Remarks Certified Copy of Taiwan Patent Application No. 091213361 filed 27 August 2002	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application		
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual	Stephen Z. Weiss
Signature	
Date	10/10/2003

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING	
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 on this date: 10/10/2003	
Typed or printed	Kerry Richardson
Signature	
Date	10/10/2003

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-786-9199) and select option 2.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 08 月 27 日
Application Date

申請案號：091213361
Application No.

申請人：莫仕股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 8 月 26 日
Issue Date

發文字號：0922083720
Serial No.

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	電源連接器
	英 文	
二、 創作人	姓 名 (中文)	1. 謝光榮
	姓 名 (英文)	1.
	國 籍	1. 中國大陸
	住、居所	1. 中國重慶市銅梁縣平灘鎮惠豐村四社
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 美商莫仕股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. MOLEX INCORPORATED
	國 籍	1. 美國
	住、居所 (事務所)	1. 美國, 伊利諾州60532-1682里斯, 威靈頓區2222號
	代表人 姓 名 (中文)	1. 路易士. 耶. 賀特
	代表人 姓 名 (英文)	1. LOUIS A. HECHT



四、中文創作摘要 (創作之名稱：電源連接器)

一種電源連接器，包括有一絕緣殼體、一第一端子、一第二端子及一固定件，該第一端子具有一第一接觸部及一第一接合部，該第一接觸部係凸伸於該容置空間內，該第二端子之本體上設有一開口，該開口之一側延伸有一彈性臂，該彈性臂之自由端形成有一第二接觸部，該本體之另一側則延伸有一第二接合部，該第二接合部一側形成一延伸臂及一位於該延伸臂上之第三接觸部，該第二端子之本體係插設固定於該絕緣殼體之第一容室內，而該延伸臂則插設於該絕緣殼體之第二容室內，使得該第二接觸部及該第三接觸部位於該容置空間內。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

五、創作說明 (1)

【創作領域】

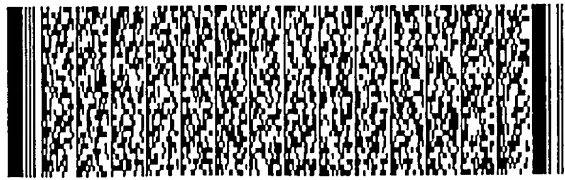
本創作係有關於一種電源連接器，尤指一種適用於可攜式電子裝置，其可設置於電路板上，並可與一相匹配之電源連接器相互電性連接之電源連接器。

【創作背景】

一般電子裝置上常備有電源連接器，用來接受電源供應器所供應之電源，特別是可攜式電子裝置（如 PDA、筆記型電腦、手機）上，除了有電池可短暫的供應電源之外，更配備了電源連接器用來使電源蓄電，或是直接對電子裝置內之電子元件供應電源，使得電子裝置可以正常工作。

請參閱第一圖，習知之手機 10a 的底部裝設有多數個電源連接器 20a、30a、40a，其中第一電源連接器 20a 是用來連接在汽車內之電池上以使手機 10a 可以處在一充電狀態，另外，一般較常用的第二電源連接器 30a 是用在充電器（即一般所謂的座充）上，而第三電源連接器 40a 則是可以與一相匹配電源連接器 50a（如交流變壓器）相連接，可持續供應電源給予手機 10a 內部之電路。

而在第三電源連接器 40a 的設計上，一般通常是包括有一殼體 41a 及多數個端子 42a、43a（如第二圖），而當相匹配電源連接器 50a 之接頭 51a 插設於第三電源連接器 40a 內時，即可與端子 42a、43a 相接觸，如此即可獲得所欲的電能。



五、創作說明 (2)

然而，基於追求電子裝置體積輕、薄、短、小之理念，對於各構件之要求更是日趨精細，尤以電源連接器 40a 之設計不易，其往往具有較大的體積，因此如何能在儘量不增加設計成本，且不影響其結構及功能的前提下，而能使得電源連接器之體積更形精巧，以加大電子裝置內其餘元件之配置空間，乃是電源連接器設計之重點。

再者，上述習知之電源連接器 40a，其用以接地之端子 43a 僅以單一接點與相匹配電源連接器 50a 之接頭 51a 接觸，容易有接觸不良的情況發生，難以確保能達成接地效果。

是以，由上可知，上述習知的電源連接器，在實際使用上，顯然具有不便與缺失存在，而可待加以改善者。

緣是，本創作人有感上述缺失之可改善，乃特潛心研究並配合學理之運用，終於提出一種設計合理且有效改善上述缺失之本創作。

【創作目的】

本創作之主要目的，在於可提供一種電源連接器，其體積精巧，且能不增加設計成本，而能擁有更小體積。

本創作之另一目的，在於可提供一種電源連接器，其能增加接地端子的接觸機會，可更確保接地性無誤。

為了達成上述之目的，本創作係提供一種電源連接器，包括：一絕緣殼體，其具有一前端面、一後端面及一連接該前端面及該後端面之周壁，該絕緣殼體並形成一位於該前端面與該後端面間之容置空間，該絕緣殼體在周壁上



五、創作說明 (3)

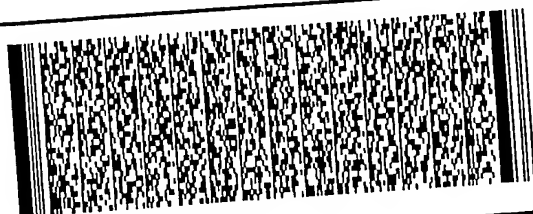
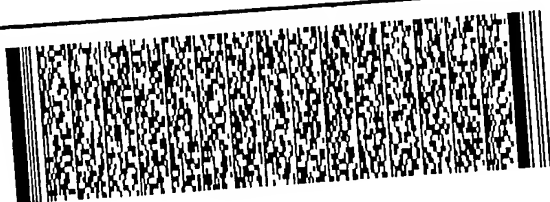
形成與容置空間相通之一第一容室及一第二容室；一第一端子，其具有一第一接觸部及一第一接合部，該第一接觸部係凸伸於該容置空間內；以及一第二端子，其具有一本體，該本體上設有一開口，該開口之一側延伸有一彈性臂，該彈性臂之自由端形成有一第二接觸部，該本體之另一側則延伸有一第二接合部，該第二接合部一側形成一延伸臂及一位於該延伸臂上之第三接觸部，該第二端子之本體係插設固定於該第一容室內，而該延伸臂則插設於該第二容室內，使得該第二接觸部及該第三接觸部位於該容置空間內。

為使能更進一步瞭解本創作之特徵及技術內容，請參閱以下有關本創作之詳細說明與附圖，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本創作加以限制者。

【實施例】

本創作係提供一種電源連接器，本創作之電源連接器可設置於一電路板上，並可與一相匹配之電源連接器相互電性連接，以接受來自於該相匹配之電源連接器的電源，而能使電路板上之電路正常運作。

請參閱第三圖至第七圖，本創作之電源連接器係包括有一絕緣殼體10、一第一端子20、一第二端子30、一導電件40及一固定件50，其中該絕緣殼體10具有一可供相匹配電源連接器插入之前端面101及後端面102，該前端面101及該後端面102之間以一周壁103相連接，該絕緣殼體10並形成一位於前端面101

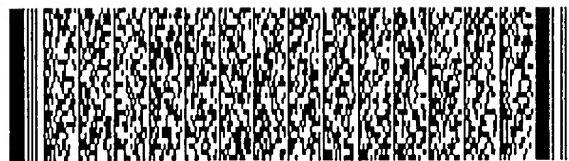


五、創作說明 (4)

與後端面 102 間之容置空間 104。於本實施例中，該絕緣殼體 10 大致呈長方形狀，因此該周壁 103 可分為上、下、左及右四壁。

此外，在該絕緣殼體 10 內接近後端面 102 處形成一限位部 107，該限位部 107 上形成一穿孔 108。該限位部 107 將該容置空間 104 間隔形成一較大且在前可供相匹配電源連接器插接的插接部 105，及一較小且在後的容置部 106。該絕緣殼體 10 在前端面 101 與後端面 102 間之周壁 103 上又形成與容置空間 104 的插接部 105 相通之一第一容室 110 與一第二容室 109，該第一容室 110 係位於周壁 103 的上壁，該第二容室 109 係位於周壁 103 的右壁。

該第一端子 20 係為一圓柱體，其具有一第一接觸部 201 及一第一接合部 202，該第一接觸部 201 及該第一接合部 202 之間設有一環套部 203，該環套部 203 的直徑較該第一接觸部 201 及該第一接合部 202 的直徑大。由於該穿孔 108 之直徑僅容許該第一接觸部 201 通過，因此該第一端子 20 之第一接觸部 201 可穿過該穿孔 108，而受限的凸伸於該容置空間 104 的插接部 105 內。而該環套部 203 的直徑較該第一接觸部 201 及該第一接合部 202 的直徑大，所以，當該第一接觸部 201 穿過該穿孔 108 時，該環套部 203 被該限位部 107 所阻擋，使得該第一端子 20 之第一接合部 202 受限的位於該容置空間 104 之容置部 106 內

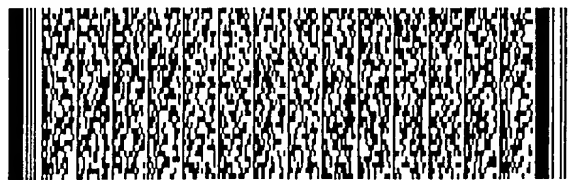
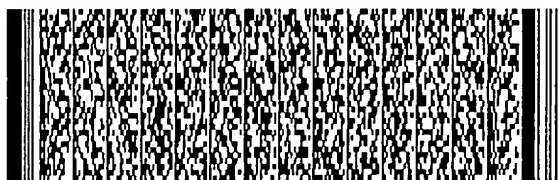


五、創作說明 (5)

該導電件40係具有一導電片401以及一由導電片401一側向外延伸之接腳402，該導電片401上並設有一穿孔403，使其可接觸的套設於該第一端子20之第一接合部202上，並可配合該限位部107而將該第一端子20夾設於其中，另一方面，該導電件40可藉由接腳402焊於電路板上，因此除了使得第一端子20可與電路板上之電路相互電性連接外，更可將第一端子20加強固定於該容置空間104內。

該第二端子30可插設該第一容室110內，其具有一本體301（如第八圖），該本體301係呈扁平板狀，該本體301上係開設有一開口302，該開口302之一側延伸有一向下傾斜之彈性臂303，該彈性臂303之自由端前緣處則形成有一第二接觸部304，而在該本體301之另一側則延伸有一大致與該本體301垂直之細長狀第二接合部305，在該第二接合部305一側又形成一向外延伸具有彈性之延伸臂306及一位於該延伸臂306上且遠離第二接合部305之第三接觸部307。

因此，當該第二端子30設置於該絕緣殼體10內時，該本體301即插設固定於該第一容室110內，而該延伸臂306則插設於該第二容室109內，使得該第二接觸部304及該第三接觸部307位於該容置空間104之插接部105內，可與相匹配之電源連接器相互接觸



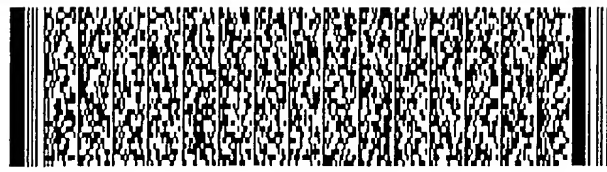
五、創作說明 (6)

，即採多接點之方式，以確保第二端子 30 與相匹配之電源連接器二者之間的電性連接關係。

為使該第二端子 30 固定於該絕緣殼體 10 之第一容室 110 內，可在該本體 301 之兩側選擇性的形成有多數個干涉部 308，當該本體 301 插設於該第一容室 110 內時，利用該干涉部 308 與該第一容室 110 之內壁面彼此間形成干涉作用，使得該第二端子 30 之本體 301 可穩定的固定於該第一容室 110 內，其固定效果較佳，該第二接合部 305 則凸伸於該絕緣殼體 10 之後端面 102 之外，可焊接於電路板上，藉此與電路板上之電路相互電性連接。

另一方面，當該第二接觸部 304 與相匹配之電源連接器相互接觸時，該彈性臂 303 之自由端可往本體 301 之方向變位，並靠近該開口 302 而凸伸於該開口 302 內。因此，雖該第二接觸部 304 與該本體 301 有距離，但由於該彈性臂 303 之自由端在變位後可凸伸於該開口 302 內，故第二端子 30 之整體厚度可保持近於本體 301 與彈性臂 303 二者之厚度相加。

一般來說，該第一端子 20 可接收來自於相匹配之電源連接器的正電源，而該第二端子 30 則可作為接地用之端子。因此，當相匹配之電源連接器往容置空間 104 內之插接部 105 插入時，會先與該第二端子 30 之第二接觸部 304 相接觸，完成接地的動作，並推擠該彈性臂 303 之自由端伸入該開口 302 內，另一方面，該延伸臂



五、創作說明 (7)

306 上之第三接觸部 307 亦會與相匹配之電源連接器相接觸，可更確保接地性無誤，最後，該第一端子 20 前端之第一接觸部 201 會被相匹配之電源連接器所套設，因而可接收來自於相匹配之電源連接器之電源，因此即可透過上述第一端子 20、第二端子 30 接收來自於相匹配之電源連接器所傳送的電源，再分別藉由導電件 40 之接腳接腳 402、第二端子 30 之第二接合部 305 與電路板上之電路相互電性連接，構成完整迴路，達到接收電源之目的。

若欲使本創作之電源連接器更加強的固定於電路板上，亦可選擇性的在該絕緣殼體 10 外設置一固定件 50，該固定件 50 係具有一呈「冂」字形之本體部 501，該本體部 501 一側開設有一開口 502，另一側上則形成有一彈性臂 503，而為使該絕緣殼體 10 能與該固定件 50 相配合，故相對應的在該絕緣殼體 10 之周壁 103 二側形成有一凸塊 111 及一凹槽 112，因此可先將該固定件 50 之開口 502 扣合於該凸塊 111 上，再將該固定件 50 另一側往該絕緣殼體 10 方向靠近，並使該彈性臂 503 凸伸於該凹槽 112 內，使得該固定件 50 固定於該絕緣殼體 10 上，並以該固定件 50 二側下緣所形成之第三接合部 504 將固定件 50 焊接固定於電路板上，即利用該固定件 50 將電源連接器加強的固定於電路板上。

本創作之電源連接器充分利用絕緣殼體 10 內之空間



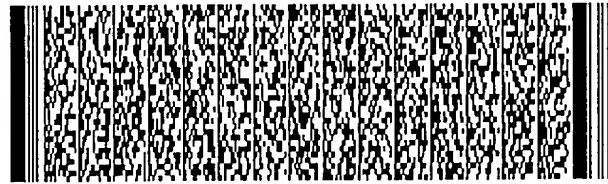
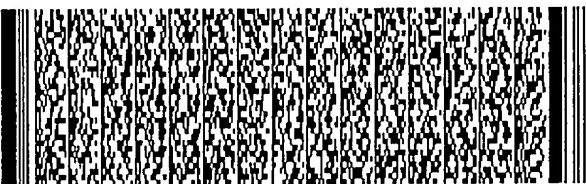
五、創作說明 (8)

配置而將不同功能之端子整合於其中，且其中之一端子 30 上設有開口 302，並利用彈性臂 303 可伸入開口 302 之特性，當相匹配之電源連接器插設於本創作之電源連接器時，相較於習知之電源連接器，即有效減低了端子所需之空間，因此，可在不需大幅度更動設計的前提下，使得電源連接器之整體高度降低，以達到節省成本及縮小體積之目的。

再者，本創作作為接地用之第二端子 30 係具有一第二接觸部 304 及一第三接觸部 307，該第二接觸部 304 及該第三接觸部 307 位於該容置空間 104 之插接部 105 內，可與相匹配之電源連接器相互接觸，即採多接點之方式，以確保第二端子 30 與相匹配之電源連接器接觸，因此可更確保接地性無誤。

綜上所述，本創作實可改善習知電源連接器，其體積較大，接地之端子僅以單一接點與相匹配電源連接器之接頭接觸，易接觸不良，難以確保達成接地效果等問題，誠為一不可多得之新型創作產品，極具產業上利用性、新穎性及進步性，完全符合新型專利申請要件，爰依專利法提出申請，敬請詳查並賜准本案專利，以保障創作者之權益。

惟以上所述僅為本創作之較佳可行實施例，非因此即拘限本創作之專利範圍，故舉凡運用本創作說明書及圖式內容所為之等效結構變化，均同理皆包含於本創作之範圍內，合予陳明。



圖式簡單說明

圖式簡單說明：

第一圖係習知之電源連接器與一相匹配之電源連接器之立體圖。

第二圖係習知之電源連接器與一相匹配之電源連接器相連接之剖視圖。

第三圖係本創作電源連接器之立體分解圖。

第四圖係本創作電源連接器之立體圖。

第五圖係本創作電源連接器另一角度之立體圖。

第六圖係本創作電源連接器之前視圖。

第七圖係本創作電源連接器之側視圖。

第八圖係本創作電源連接器中第二端子之立體圖。

符號說明：

【習知】

1 0 a 手機

2 0 a 第一電源連接器

3 0 a 第二電源連接器

4 0 a 第三電源連接器

4 1 a 殼體

4 2 a 端子

4 3 a 端子

5 0 a 電源連接器

5 1 a 接頭



圖式簡單說明

【 本 創 作 】

1 0 絕 緣 殼 體

1 0 1 前 端 面

1 0 3 周 壁

1 0 5 插 接 部

1 0 7 限 位 部

1 0 9 第 二 容 室

1 1 1 凸 塊

1 0 2 後 端 面

1 0 4 容 置 空 間

1 0 6 容 置 部

1 0 8 穿 孔

1 1 0 第 一 容 室

1 1 2 凹 槽

2 0 第 一 端 子

2 0 1 第 一 接 觸 部

2 0 3 環 套 部

2 0 2 第 一 接 合 部

3 0 第 二 端 子

3 0 1 本 體

3 0 3 彈 性 臂

3 0 5 第 二 接 合 部

3 0 7 第 三 接 觸 部

3 0 2 開 口

3 0 4 第 二 接 觸 部

3 0 6 延 伸 臂

3 0 8 干 涉 部

4 0 導 電 件

4 0 1 導 電 片

4 0 3 穿 孔

4 0 2 接 腳

5 0 固 定 件

5 0 1 本 體 部

5 0 3 彈 性 臂

5 0 2 開 口

5 0 4 第 三 接 合 部



六、申請專利範圍

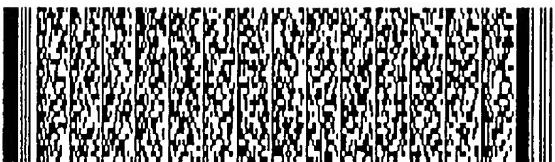
1、一種電源連接器，包括：

一絕緣殼體，其具有一前端面、一後端面及一連接該前端面及該後端面之周壁，該絕緣殼體並形成一位於該前端面與該後端面間之容置空間，該絕緣殼體在周壁上形成與容置空間相通之一第一容室及一第二容室；

一第一端子，其具有一第一接觸部及一第一接合部，該第一接觸部係凸伸於該容置空間內；以及

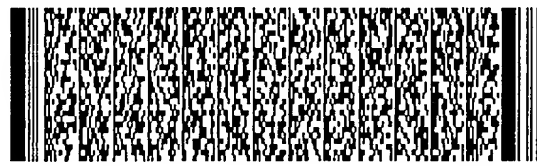
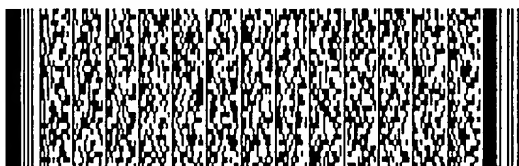
一第二端子，其具有一本體，該本體上設有一開口，該開口之一側延伸有一彈性臂，該彈性臂之自由端形成有一第二接觸部，該本體之另一側則延伸有一第二接合部，該第二接合部一側形成一延伸臂及一位於該延伸臂上之第三接觸部，該第二端子之本體係插設固定於該第一容室內，而該延伸臂則插設於該第二容室內，使得該第二接觸部及該第三接觸部位於該容置空間內。

2、如申請專利範圍第1項所述之電源連接器，其中該絕緣殼體內接近後端面處形成一限位部，該限位部上形成一穿孔，該限位部將該容置空間間隔形成一在前的插接部，及一在後的容置部，該第一端子之第一接觸部及第一接合部之間設有一環套部，該第一端子之第一接觸部穿過該穿孔，並受限的凸伸於該容置空間的插接部內，該第一端子之第一接合部受限的位於該容置空間之容置部內。

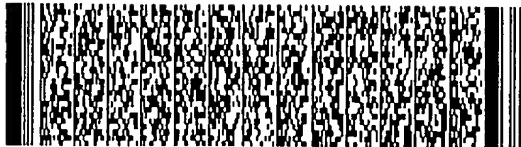


六、申請專利範圍

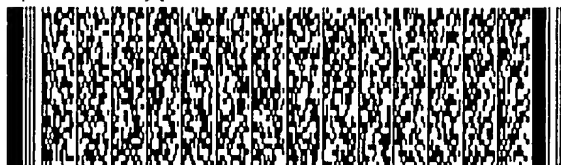
- 3、如申請專利範圍第2項所述之電源連接器，其中該環套部的直徑較該第一接觸部及該第一接合部的直徑大，使該第一端子之環套部被該限位部所阻擋。
- 4、如申請專利範圍第1項所述之電源連接器，其中該絕緣殼體之周壁分為上、下、左及右四壁，該第一容室係位於周壁的上壁，該第二容室係位於周壁的右壁。
- 5、如申請專利範圍第1項所述之電源連接器，其中該絕緣殼體外設置一固定件，該固定件係具有一本體部，該固定件二側下緣形成有第三接合部。
- 6、如申請專利範圍第5項所述之電源連接器，其中該本體部一側設有一開口，另一側上形成有一彈性臂，並相對應的在該絕緣殼體之周壁二側形成有一凸塊及一凹槽，該固定件之開口係扣合於該凸塊上，該固定件之彈性臂凸伸於該凹槽內。
- 7、如申請專利範圍第1項所述之電源連接器，其中該第二端子之本體二側形成有干涉部，該干涉部與該第一容室之內壁面彼此間形成干涉作用。
- 8、如申請專利範圍第1項所述之電源連接器，其進一步設有一導電件，其具有一導電片以及一由導電片一側延伸之接腳，該導電片上並設有一穿孔，使其套設於該第一端子之第一接合部上。



第 1/15 頁



第 2/15 頁



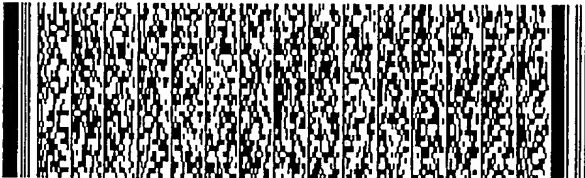
第 4/15 頁



第 4/15 頁



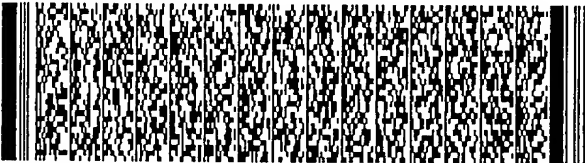
第 5/15 頁



第 5/15 頁



第 6/15 頁



第 6/15 頁



第 7/15 頁



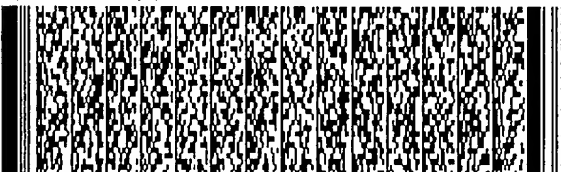
第 7/15 頁



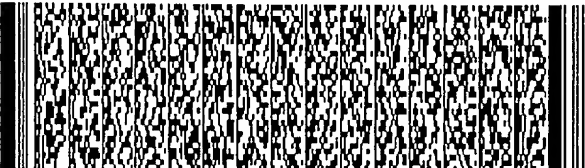
第 8/15 頁



第 8/15 頁



第 9/15 頁



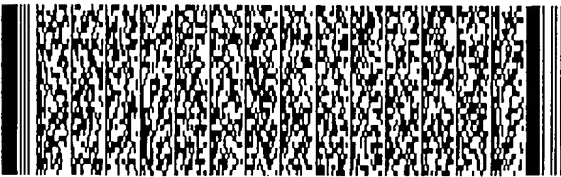
第 9/15 頁



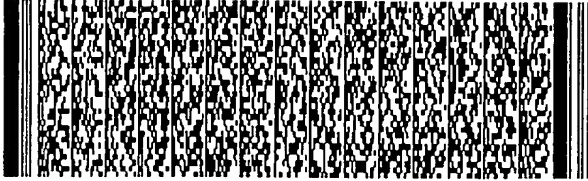
第 10/15 頁



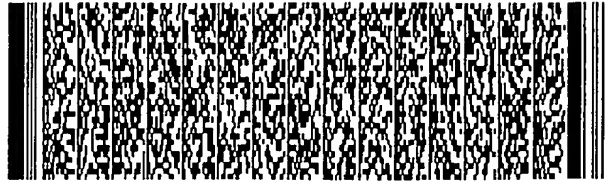
第 10/15 頁



第 11/15 頁



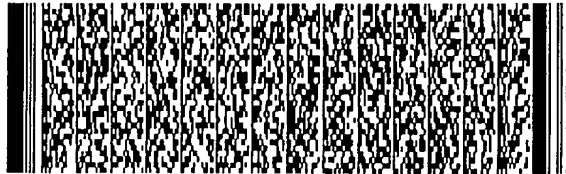
第 11/15 頁



第 12/15 頁



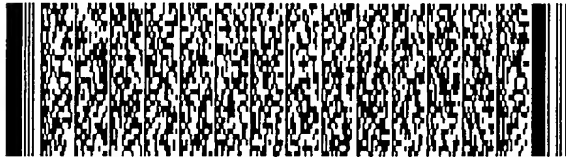
第 13/15 頁



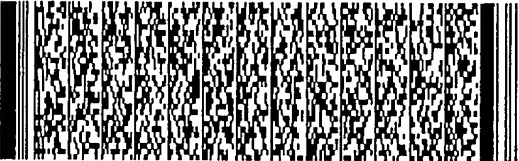
第 14/15 頁



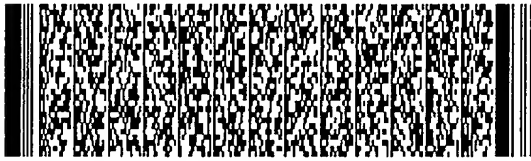
第 14/15 頁

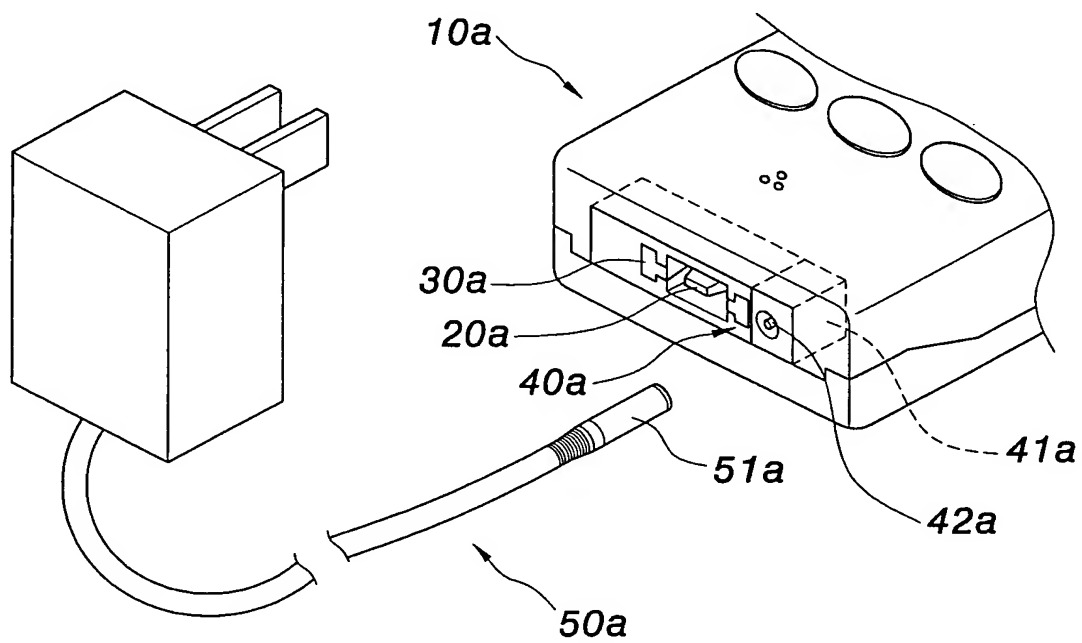


第 15/15 頁

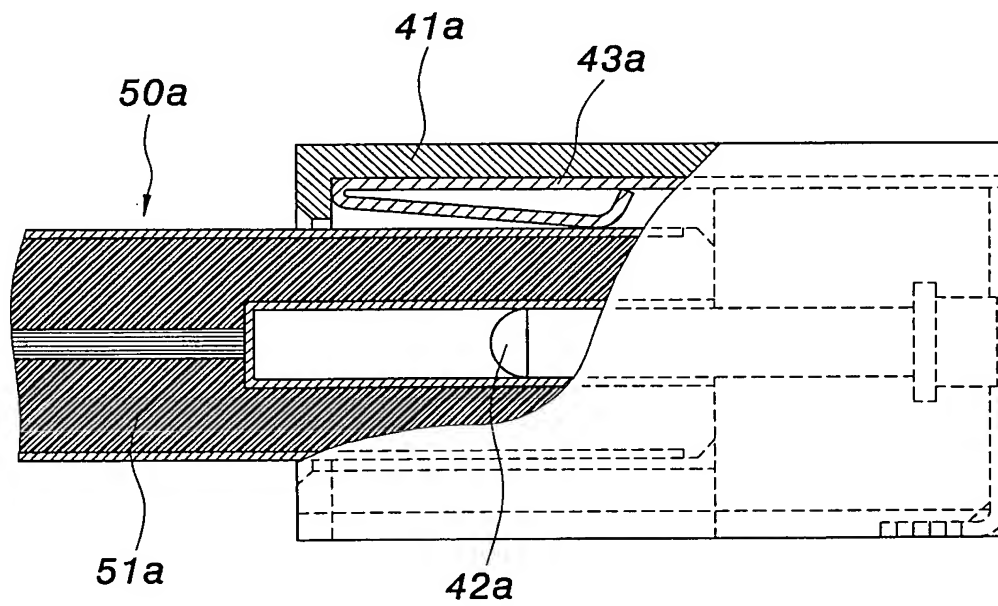


第 15/15 頁

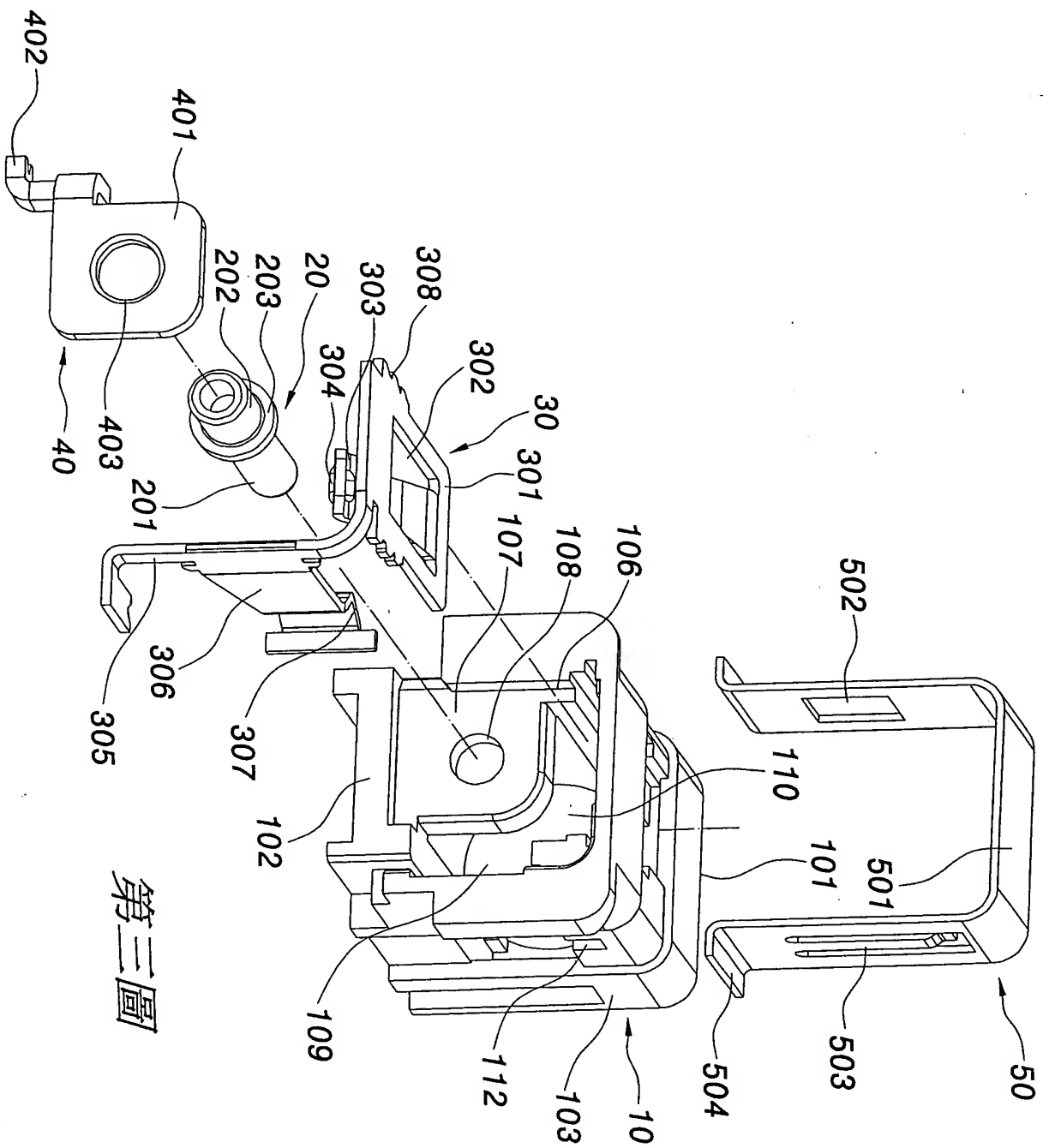




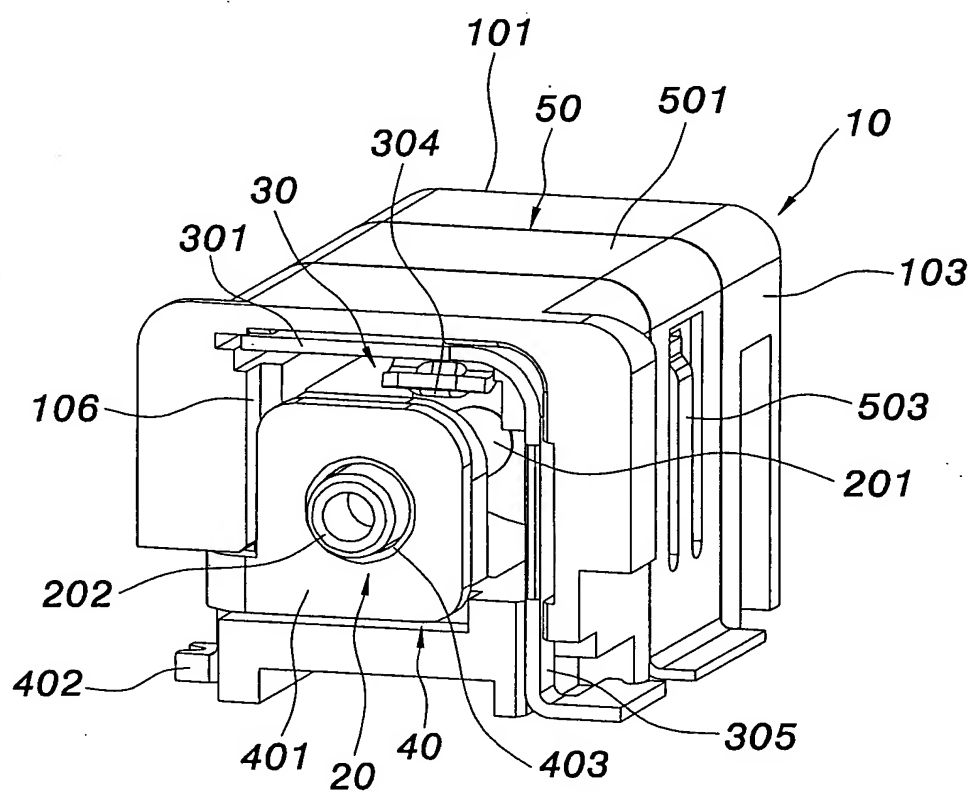
第一圖



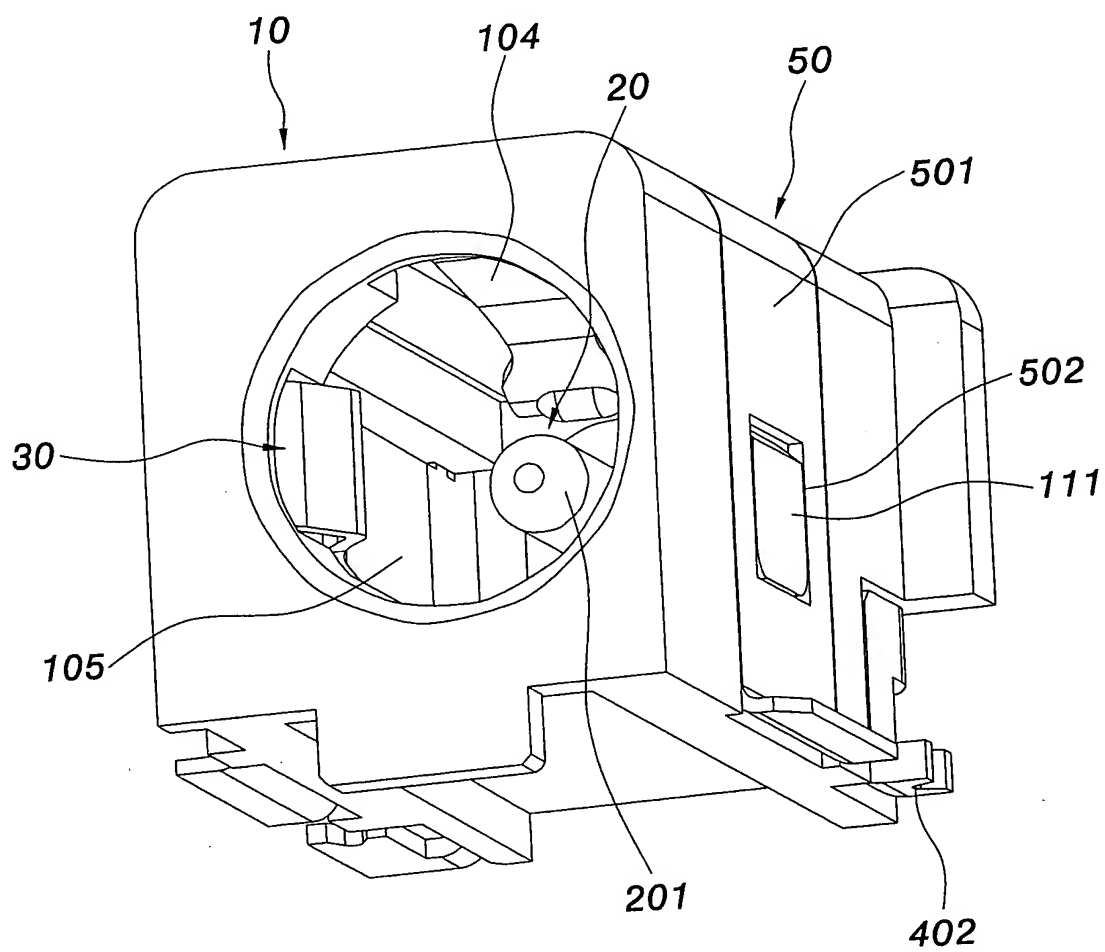
第二圖



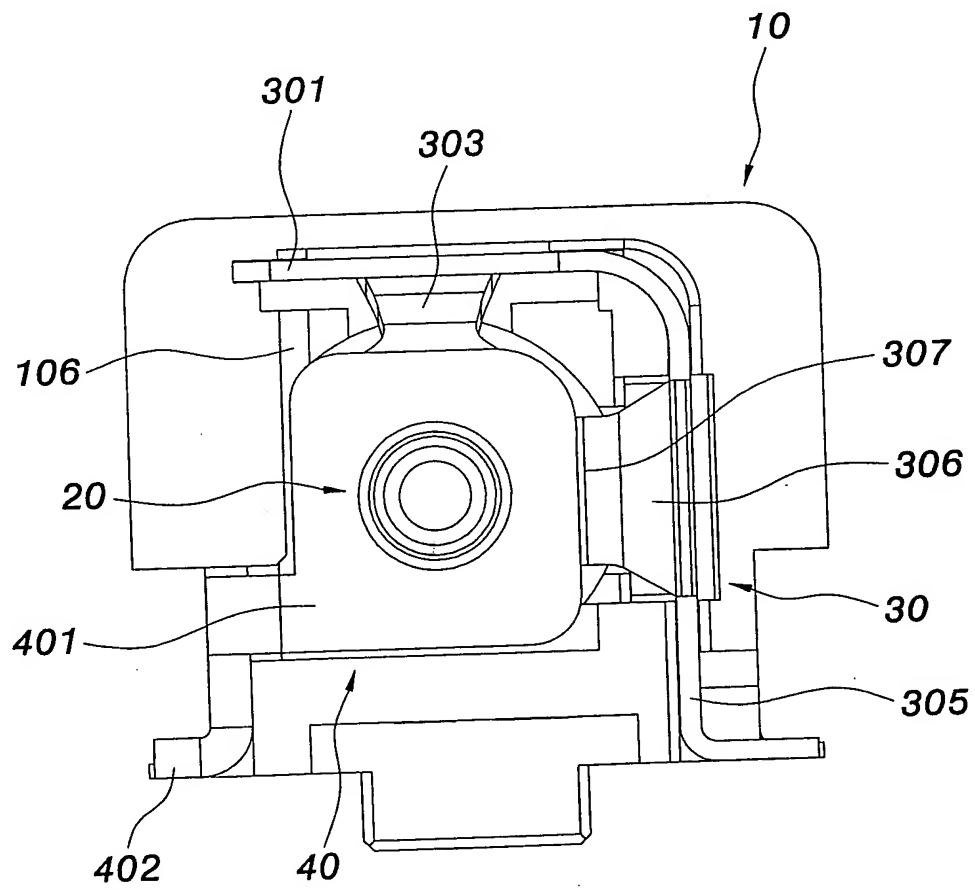
第三圖



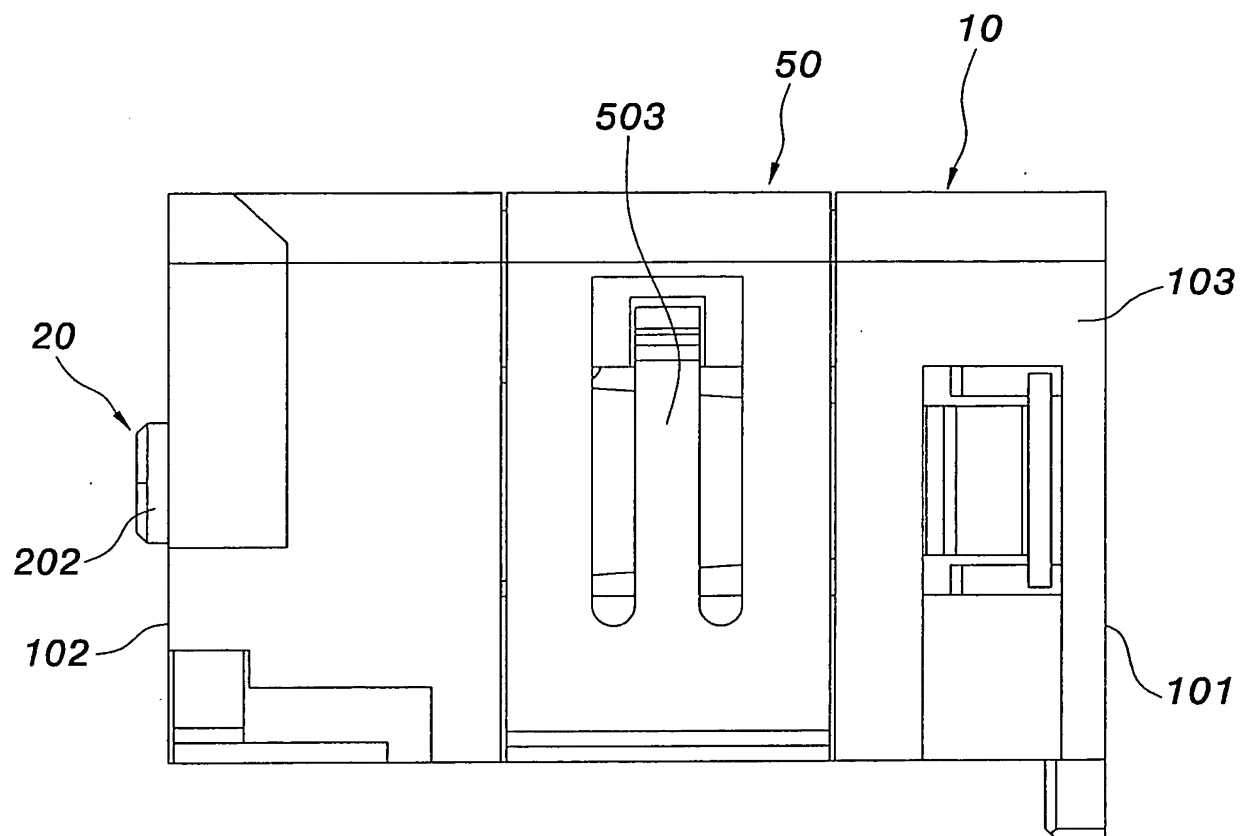
第四圖



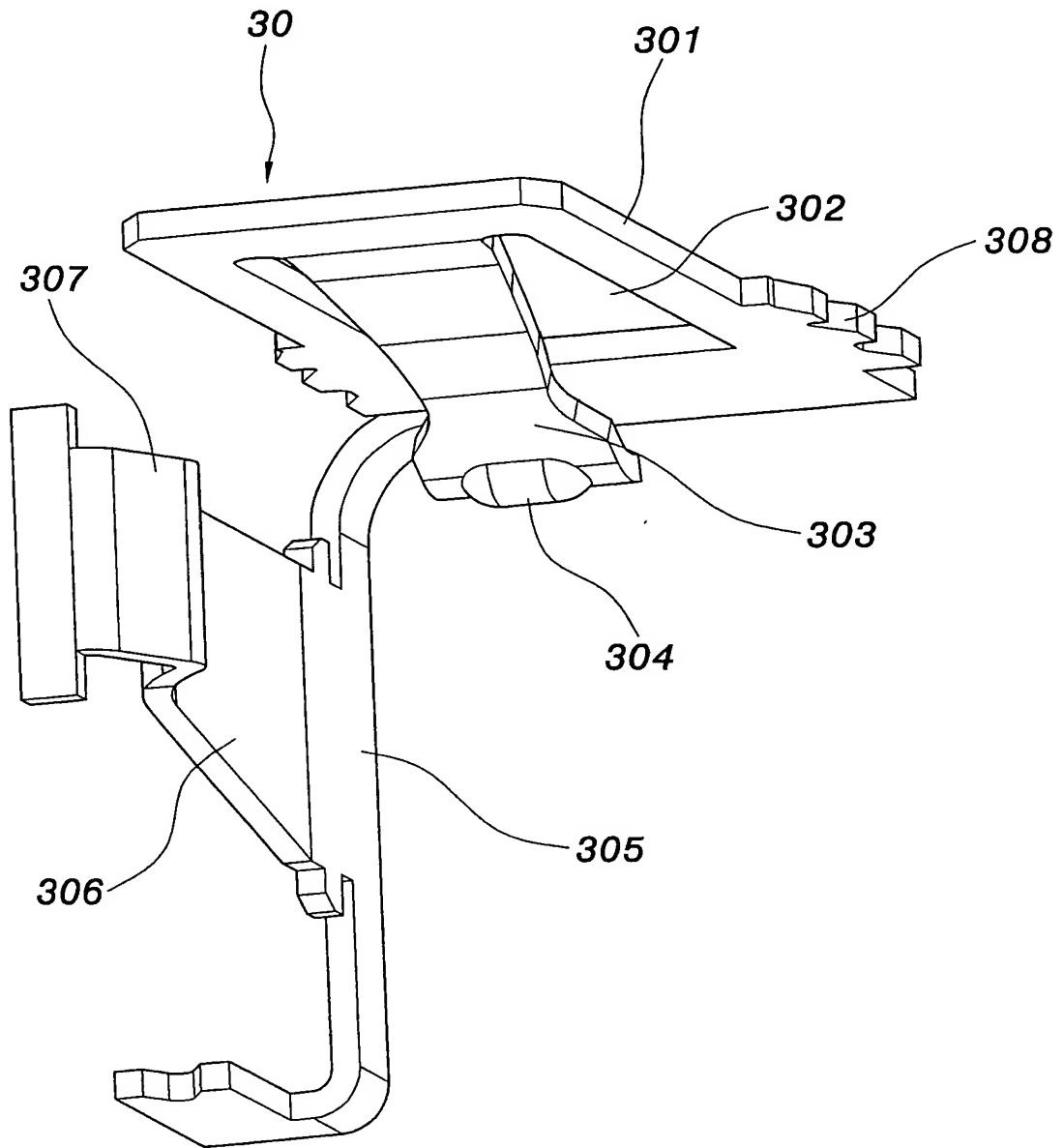
第五圖



第六圖



第七圖



第八圖